

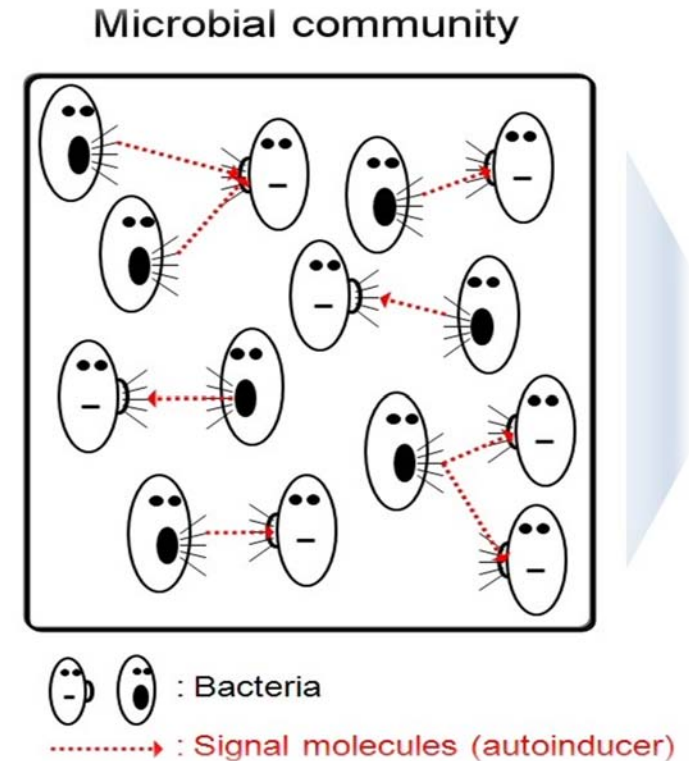


Bakteriális kommunikáció

**A kvórum érzékelés
(*Quorum Sensing: QS*)**

A kvórum érzékelés: *Quorum Sensing*

- Sejts• r• ség-függ• mechanizmus
- Szignál-receptor kapcsolat
- Szabályozás:
 - Gátlás (*Quorum Quenching*)
 - Serkentés

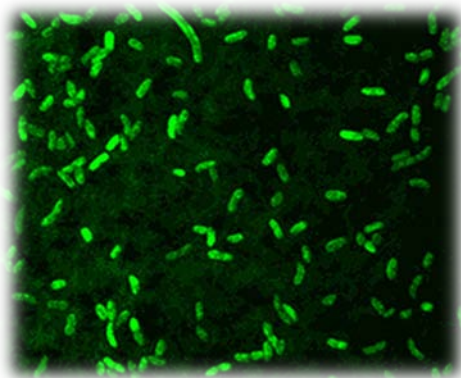


<http://wemt.snu.ac.kr/Research%20area/What%20is%20quorum%20sensing.htm>

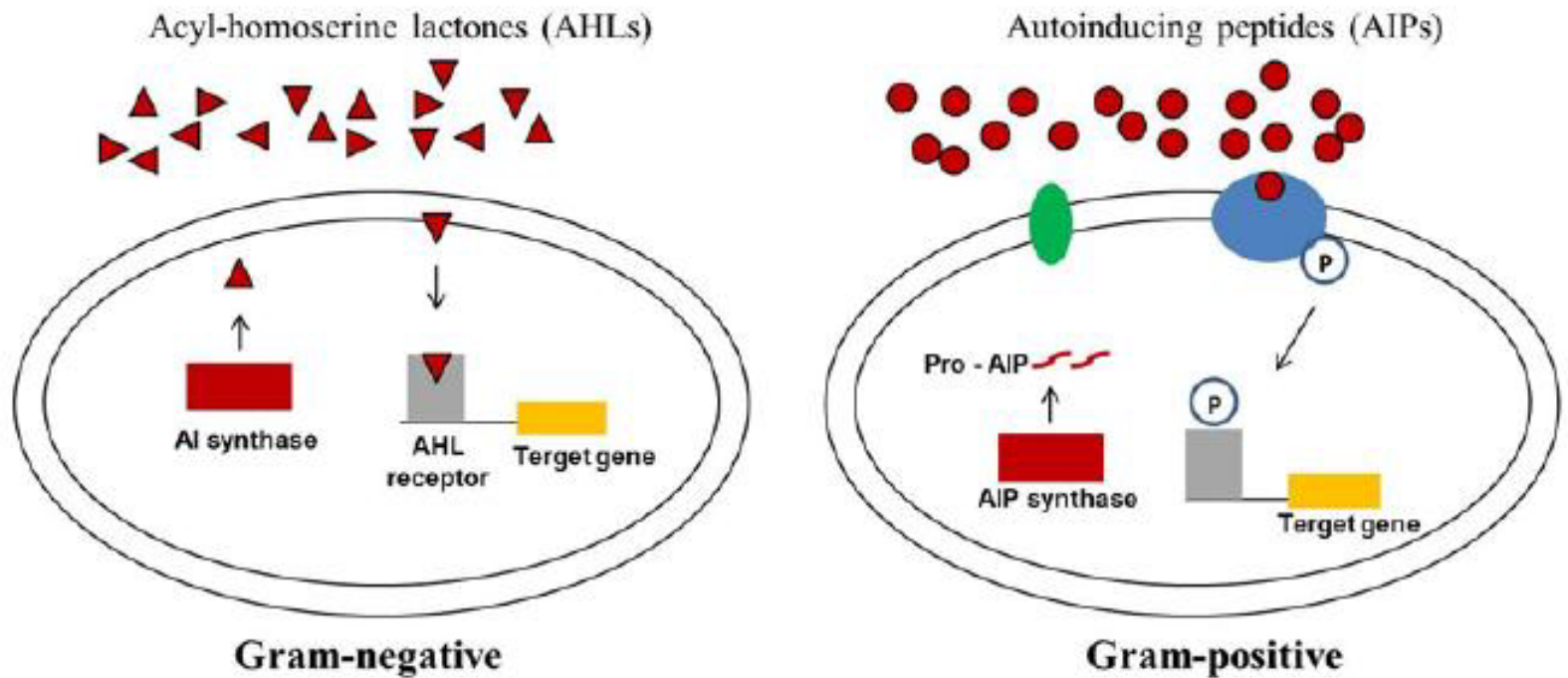
QS által irányított folyamatok

Biolumineszcencia, pigmenttermelés, biofilmképzés

<i>Aliivibrio fischeri</i>	<i>Chromobacterium violaceum</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Biolumineszcencia	Pigment termelés	Biofilmképzés, pigment termelés
nincs színanyag	violacein	<u>pioverdin</u> , piorubin, piocianin



Gram-negatív és Gram-pozitív baktériumok QS rendszere

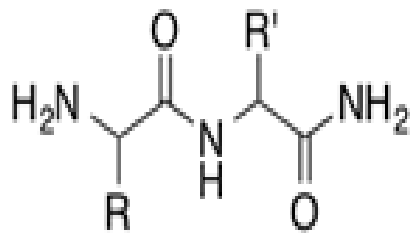


Szignál molekulák a kvórum érzékelésben

Gram-negatív baktériumok esetén (AHL)

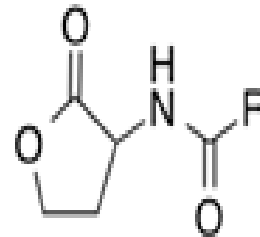
Gram-pozitív baktériumok esetén (AIP)

Fajok egymás között (AI-2)



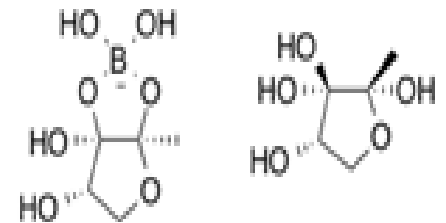
Oligopeptid

AIP



N-acil-homoszerin lakton

AHL



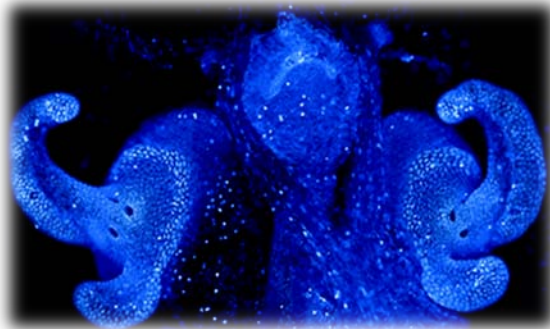
Autoinducer-2

AI-2

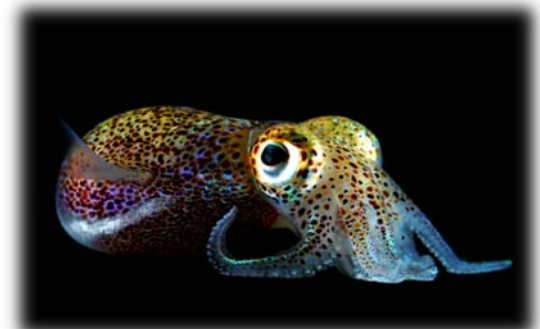
Az Aliivibrio fischeri biolumineszcencia modellrendszer

Aliivibrio fischeri

- Gram negatív, tengeri baktérium
- Szimbiózis *Euprymna scolopes* fény szervében
- Kvórum érzékelés mediált folyamat:
Biolumineszcencia
- Szignál anyag: AHL típusú molekula

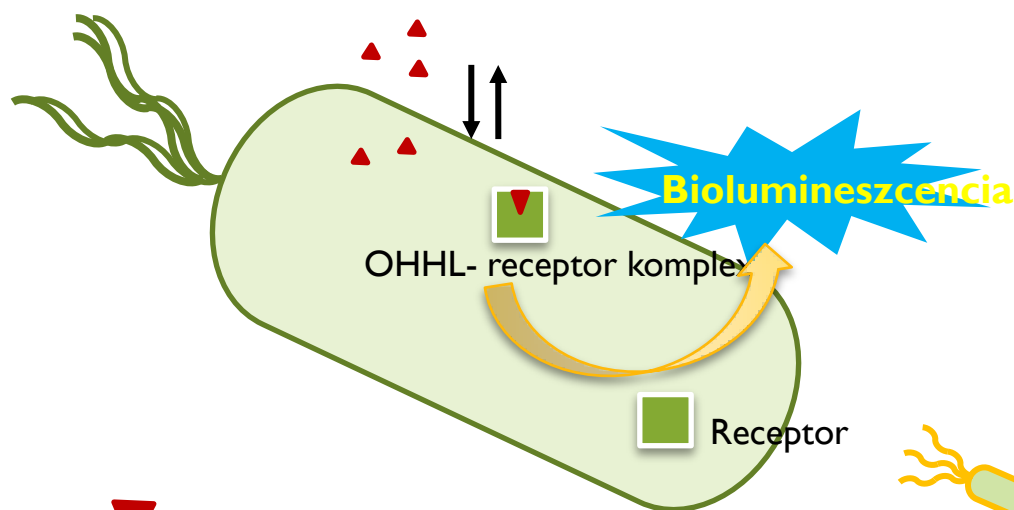


Forrás: <http://feedthedatamonster.com>

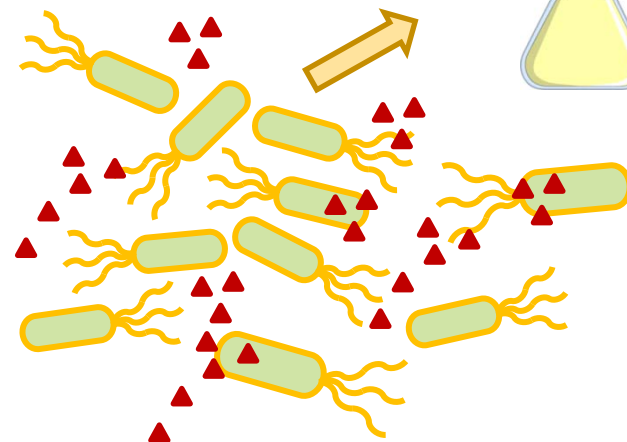
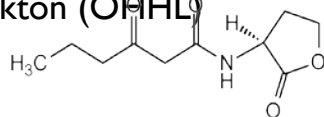


Forrás: <https://featuredcreature.com>

Kvórum érzékelés az *Aliivibrio fischeri* mikroorganizmusban



▼ Szignálmolekula –
N-(3-oxo-hexanoil)-L-homoszerin-
laktón (OHHL)



Nagy sejtsűrűség → Magas OHHL koncentráció →
Biolumineszcencia

A kvórum érzékelés befolyásolása

- Kvórum csillapítás (QQ, Quorum Quenching) módja:
 - jelmolekulák szintézisének gátlása,
 - elkészült jelmolekulák lebontása,
 - a jelmolekulákat megkötő receptorok blokkolása,
 - a jelmolekula-receptor komplex kialakulásának gátlása.

A kvórum érzékelést befolyásoló anyagok

- természetes • bakteriális, gomba, növényi, állati
- eredet • anyagok (fenolok vagy annak oxidált származékai, mint a kinonok, szaponinok, tanninok, terpenoidok vagy alkaloidok)
- nikkel és a kadmium
- nanoanyagok
- ciklikus oligoszacharidok (ciklodextrinek)

Kvórum érzékelés befolyásolása ciklodextrinekkel

